



Кровельные системы Naps предлагают надежный и легкий путь производства электроэнергии на дому. Выше: система на 1,5 кВт пик и две системы на 3 кВт пик.

Кровельные солнечные системы Naps (NSR)

Кровельные солнечные системы Naps (NSR) полностью стандартизированы, и панель с инвертером хорошо совместимы по характеристикам. Они являются модульными, так что крупные системы могут быть построены с использованием двух и более стандартных систем.

NSR более экологически чистые, чем большинство фотоэлектрических систем на кремниевой основе, так как солнечные панели Naps производятся с использованием технологий с низким выбросом углекислого газа.

Они спроектированы с учетом простой установки на большинстве типов крыш. Типичная продолжительность монтажа маленькой системы занимает менее одного дня и не требует сверления отверстий в кровельном покрытии.

Данная продукция, результат богатого опыта «Naps» в солнечной энергетике, предназначена для разборчивого покупателя, желающего получить «чистую» солнечную энергию в простом пакете.

Установка кровельного генератора солнечной энергии может обеспечить домашнему хозяйству значительную долю его годового потребления электроэнергии. В некоторых странах возможна продажа излишков солнечного электричества местным электросетям по выгодной цене, так что пользователи получают дополнительные финансовые выгоды, помимо экономии расходов на электроэнергию. В других странах возможно получение субсидий на часть стоимости системы.

Экологичность систем NSR

Солнечные системы Naps генерируют солнечную энергию в светлое время суток и подают ее в систему домашнего электроснабжения.

Фотоэлектрические панели уникальны тем, что они могут быть смонтированы в зданиях для производства электричества непосредственно на месте без дополнительного воздействия на окружающую среду (без шумов, двигающихся частей, выхлопных газов или побочных токсичных продуктов).

Технологии для производства наших фотоэлементов являются либо энергосберегающими, либо с низким уровнем выброса углекислого газа. Это означает, что у систем NSR уходит значительно меньше времени на возмещение выброса углекислого газа, произошедшего при их изготовлении, чем у аналогичных фотоэлектрических систем на базе кремния.

Naps к Вашим услугам

Несмотря на то, что пакеты систем NSR максимально стандартизированы, необходимо знать тип кровли для правильного заказа монтажной фурнитуры. Также существует небольшая разница в электрооборудовании согласно требованиям в различных странах. Местный представитель Naps может доработать эти детали и организовать установку через наших партнеров-специалистов.

Компоненты системы

Система NSR состоит из фотоэлектрического модуля, монтажных салазок, кронштейнов для кровельного крепления, соединительной коробки прямого тока с грозозащитой и прерывателем тока, инвертером преобразования прямого тока в переменный ток, подаваемый в стандартную систему электроснабжения здания. Инвертеры могут предавать данные в компьютер или счетчик, если владелец хочет следить за процессом, также возможно подключение больших дисплеев.

Модульная конструкция

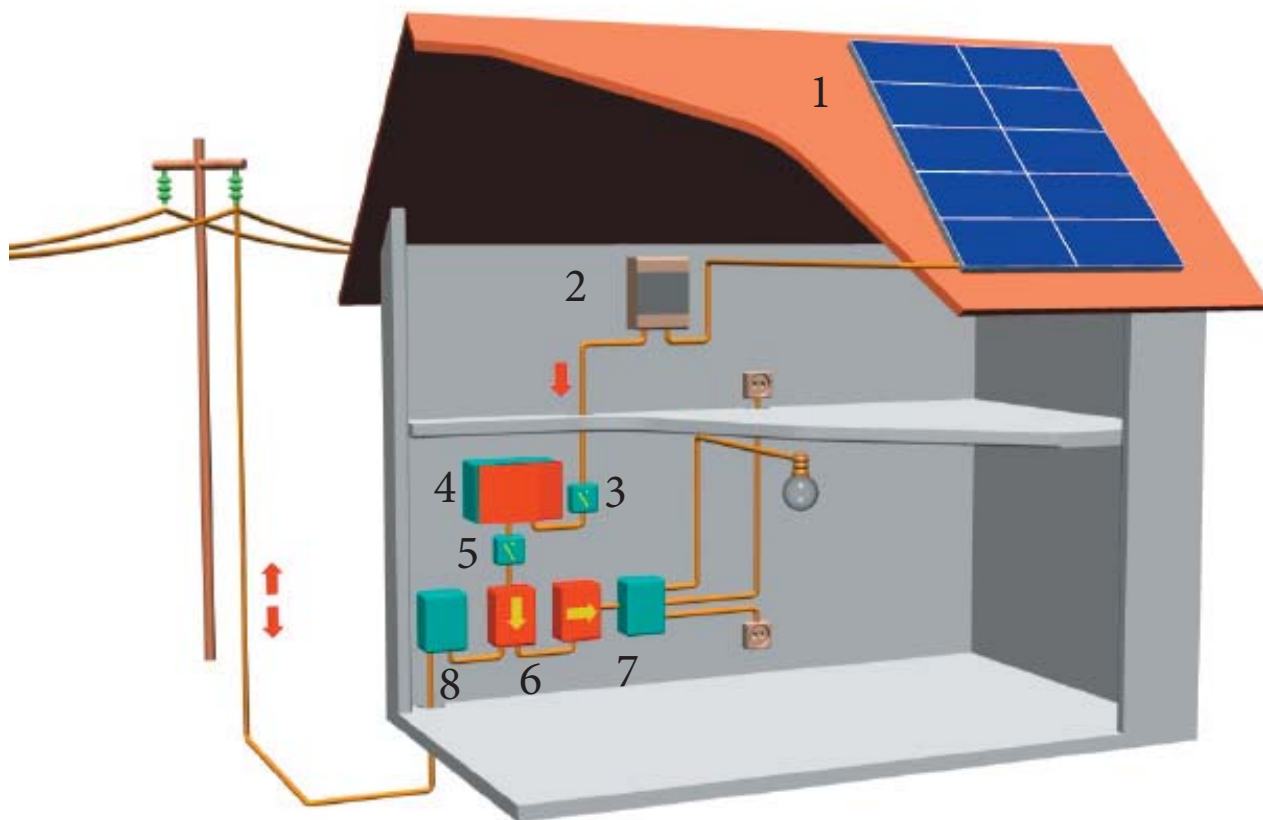
Крупные сооружения могут состоять из двух и более кровельных систем, независимо подающих переменный ток с систему электроснабжения. Модульность позволяет постепенно расширять системы NSR до тех пор, пока позволяет пространство крыши.

Простота и скорость установки

Naps имеет ряд опробованных методов монтажа солнечных модулей на крышах разных типов. Система монтажных салазок Slide-In обеспечивает быстрый, эффективный и недорогой метод крепления модулей на скатах кровли, нанося минимальный ущерб существующей кровельной системе. Типичный срок монтажа системы на 1 кВт пик составляет около половины дня.

Солнечные модули Naps изготовлены следуя высочайшим строительным стандартам и имеют гарантию на 25 лет согласно условиям Naps. После установки они будут надежным источником «чистого» электричества в течение десятилетий.

Система монтажных салазок Slide-In обеспечивает воздушный промежуток между нижней частью модулей и поверхностью крыши. Таким образом, обеспечивается воздушное охлаждение модулей, повышающее выработку электроэнергии.



Общая схема фотоэлектрической системы здания и основные компоненты:

(Подключение переменного тока и метрические системы могут различаться в зависимости от страны)

1 Солнечная батарея, 2 Блок регулировки напряжения (предохранители, блокирующие диоды, грозозащита) 3 Переключатель прямого тока (требуется не во всех странах), 4 Инвертер, 5 переключатель переменного тока (по выбору), 6 Счетчики, 7 Распределительный щит (с предохранителями), 8 Электроснабжение здания.

Методы монтажа

Монтажная система Slide-In совместима практически со всеми видами кровли. Использование специальных кронштейнов позволяет избегать сверления поверхности кровли. На иллюстрациях представлены наиболее обычные типы монтажной фурнитуры.

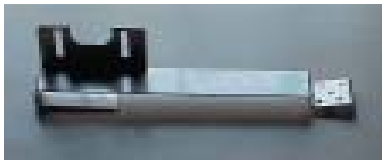
Различные виды кровли требуют определенного вида крепления. Просим Вас учесть, что для правильного подбора монтажной фурнитуры требуется точная спецификация типа кровли.



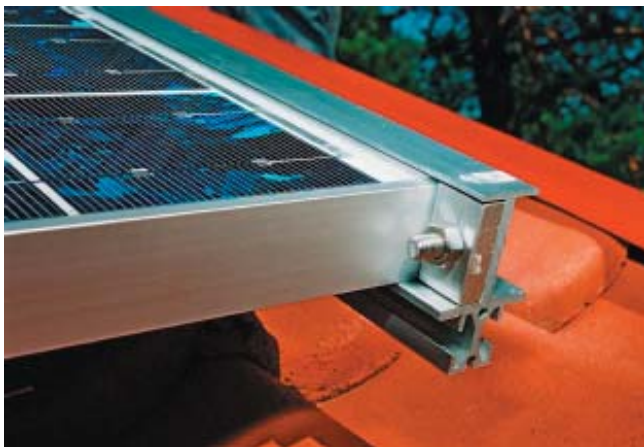
Стандартный кронштейн для черепичной кровли



Скоба крепления на гребне металлической крыши



Пример специального кронштейна для крепления на старинной английской черепичной крыше.



Набор фурнитуры для монтажной системы Naps Slide-In roof рассчитан на простую и недорогую установку. В системах NSR используется лицевой профиль FF или стандартный рамный профиль. На заказ возможны иные типы профиля.



Монтажная система Naps Slide-In roof является надежной и гибкой, с возможностью регулировки во всех направлениях для подгонки под различные виды кровли. Специальные скобы соединяют монтажный профиль, крепление кровли и горизонтальные опоры.

Спецификация стандартной системы

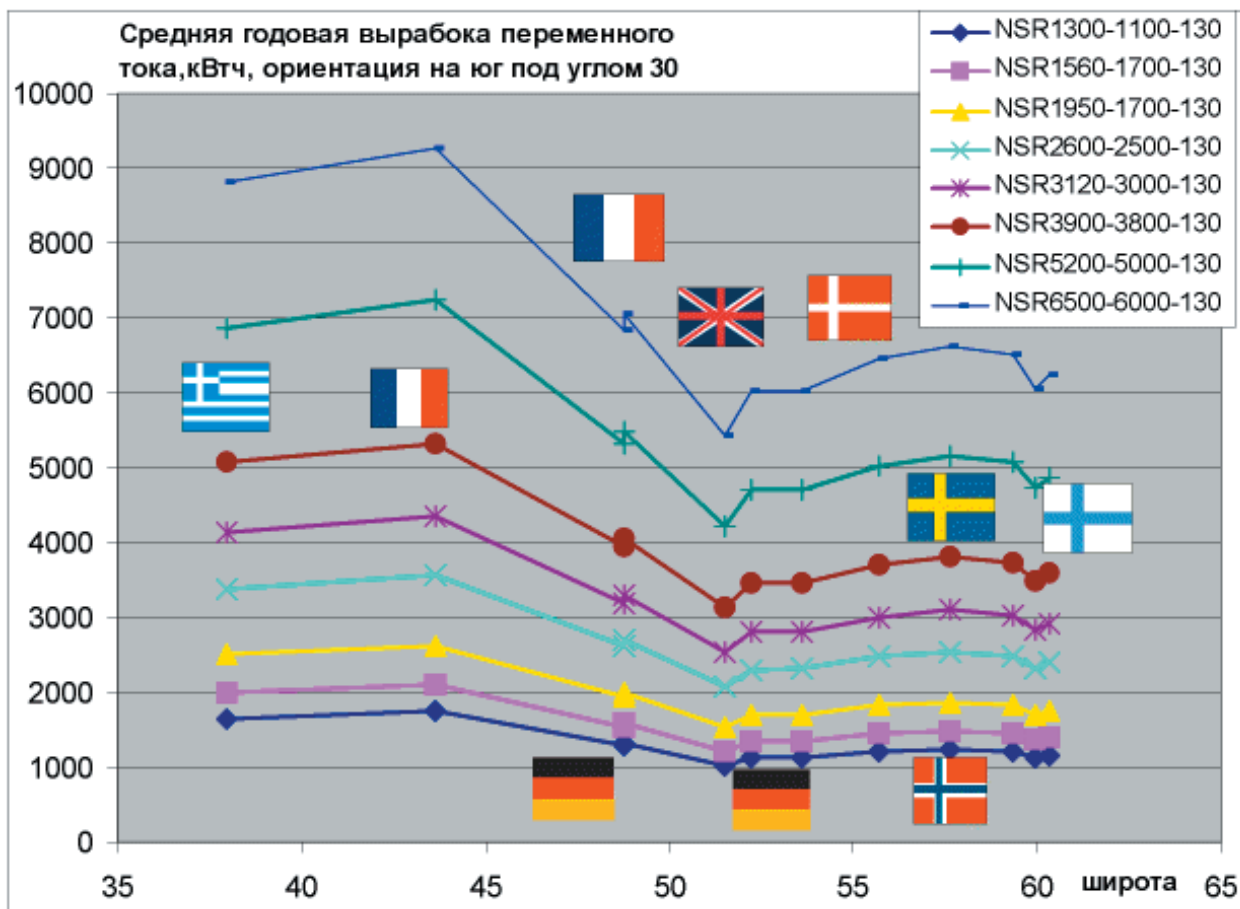
Система	кВт пик	модуль	Инвертер Вт	Модулей по вертикали	Модулей по горизонтали	Панель высота	Панель ширина	Панель м.кв.
NSR1300-1100-130	1,3	KC130GHT-2	SB 1100	5	2	3300	2906	9,590
NSR1560-1700-130	1,56	KC130GHT-2	SB 1700	4	3	2650	4339	11,498
NSR1950-1700-130	1,95	KC130GHT-2	SB 1700	5	3	3300	4339	14,319
NSR2600-2500-130	2,6	KC130GHT-2	SB 2500	5	4	3300	5772	19,048
NSR3120-3000-130	3,12	KC130GHT-2	SB 3000	4	6	2650	8638	22,890
NSR3900-3800-130	3,9	KC130GHT-2	SB 3800	5	6	3300	8638	28,505
NSR5200-5000-130	5,2	KC130GHT-2	SB 5000 TL HC	5	8	3300	11504	37,963
NSR6500-6000-130	6,5	KC130GHT-2	SMC 6000 TL	5	10	3300	14370	47,421

Примечания:

Системы NSR3120 - NSR6500 могут быть поставлены в виде варианта с половинной шириной. По размерам данные панели примерно вдвое уже и вдвое выше обычных.

Крупные системы могут быть собраны из нескольких вышеуказанных блоков. Минимальное расстояние между блоками панелей составляет 30 мм по горизонтали и 50 мм по вертикали.

Типичное использование системы в Европе



Данные выработки тщательно рассчитаны для среднего наличия солнечного света в различных точках Греции, Франции, Германии, Великобритании, Дании и южных частей Швеции, Норвегии и Финляндии для кровельных панелей, ориентированных на юг и установленных под углом 30°.

Выработка кровельных систем, ориентированных на юг и установленных под углом между 30° и 45°, варьируется в пределах 3 % от вышеуказанного. Затенение и ориентация в иную сторону будут отрицательно влиять на выработку.

Выработка незатененных кровельных панелей под углом 30 - 45°, ориентированных на юго-запад или юго-восток, составляет 93 - 95 % от выработки панелей, ориентированных строго на юг.

Расчеты учитывают все потери при рабочей температуре, потери инвертера и т.д., включая разумные допуски на загрязнение и функциональное несоответствие модуля. Расчеты не учитывают потери при освещении ниже среднего уровня, затенение и другие факторы.

Уровень средней ежегодной выработки в указанных странах

Система	Переменный ток кВт/ч	кВтч/кВт пик	кВтч/м.кв.
NSR1300-1100-130	1022-1745	786-1342	107-182
NSR1560-1700-130	1219-2105	781-1350	106-183
NSR1950-1700-130	1535-2631	787-1349	107-184
NSR2600-2500-130	2077-3566	799-1372	109-187
NSR3120-3000-130	2529-4345	811-1393	110-190
NSR3900-3800-130	3123-5336	801-1368	110-187
NSR5200-5000-130	4225-7238	813-1392	111-191
NSR6500-6000-130	5433-9281	836-1428	115-196

Компенсирование выбросов CO₂

Для систем NSR в вышеуказанных районах составляет от 0.67 до 1.18 тонн CO₂ эквивалентных кВт-пик в год, учитывая объем выбросов замещенной элек-троэнергии, полученной путем сжигания горючих ископаемых. Если бы все «мировое электричество» было замещено, то вышеуказанные данные надо было бы умножить на 70 %.

Срок компенсации CO₂ для систем составляет от 2 до 6 лет, при условии, что замещается электричество, произведенное с использованием органического топлива. Более низкое число – для случаев, когда обработка кремния проходила с использованием гидроэлектроэнергии и система установлена в Южной Европе.

RU-SE-PI123-2-12/06